

## 연습문제

**01** 크기가 13인 해시 테이블이 해시 함수로  $h(x) = x \bmod 13$ 을 사용한다. 충돌 해결은 개방 주소 방법의 선형 조사를 택한다. 원소 10, 20, 30, 40, 33, 46, 50, 60이 차례로 저장된 후 해시 테이블의 모양은 어떻게 되는가?

**02** 이번 문제에서 선형 조사 대신 해시 함수  $h_i(x) = (x + i^2) \bmod 13$ 을 사용하는 이차원 조사를 택할 경우 최종적인 해시 테이블 모양은 어떻게 되는가?

**03** 이번 문제에서 선형 조사 대신 더블 해싱  $h_i(x) = (h(x) + i \cdot f(x)) \bmod 13$ 을 사용할 때 최종적인 해시 테이블 모양은 어떻게 되는가? (여기서  $h(x) = x \bmod 13$ ,  $f(x) = x \bmod 11$ )

ans. 수정

→  $1 + x \bmod 11$

**#2**

0	
1	40
2	
3	
4	30
5	
6	
7	20 33 46
8	33 ← 46 ← 60
9	60 ←
10	10
11	46 ← 50
12	50

1) 10, 20, 30, 40 충돌없이 삽입 #3  
 2) 33 충돌  $(33+1) \% 13$ 에 삽입  
 3) 46 충돌  $(46+4) \% 13$ 에 삽입  
 4) 50 충돌  $(50+1) \% 13$ 에 삽입  
 5) 60 충돌  $(60+1) \% 13$ 에 삽입

**#3**

0	46
1	40 60
2	
3	
4	30
5	
6	60
7	20 33 46 60
8	33 ← 60
9	
10	10 46
11	50
12	

1) 10, 20, 30, 40 충돌없이 삽입  
 2) 33 충돌  $(33 \% 13 + 1 + 33 \% 11) \% 13$ 에 삽입  
 3) 46 충돌  $(46 \% 13 + 2(1 + 46 \% 11)) \% 13$ 에 삽입  
 4) 50 충돌없이 삽입  
 5) 60 충돌  
 $(60 \% 13 + 4(1 + 60 \% 11)) \% 13 = 8$   
 60 (#8 → #1 → #7 → #0 → #6)